

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS HOTS (*HIGH ORDER THINKING SKILL*) PADA MATERI BIOLOGI PERIKANAN

Risqah A. Kasman^{1)*}, Riskayanti²⁾, Haerawati³⁾, Rosnaeni Arsyad⁴⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾*Institut Teknologi dan Kesehatan Permata Ilmu Maros, Maros, Indonesia*

e-mail^{1)*}: risqahamaliahkasman@itkpi.ac.id

*e-mail*²⁾: riskayanti@itkpi.ac.id

*e-mail*³⁾: haerawati@itkpi.ac.id

*e-mail*⁴⁾: rosnaeniarsyad@itkpi.ac.id

Abstract. Industry demands in the world of education encourage teachers to instill High Order Thinking Skills (HOTS) in various ways, one of which is by using teaching materials in the form of HOTS-based Student Activity Sheets (LKPD). This research aims to develop HOTS-based LKPD on fisheries biology material. This Research and Development study uses a 4D development model. The product was then tested on students majoring in Fishing Vessel Nauticals for the odd semester 2023/2024 at SMK Negeri 2 Barru. The results obtained were HOTS-based LKPD which was very valid based on assessment by experts with an average score of 3.73 (very valid criteria), practical because all aspects of learning could be implemented with an average score of 1.79 (completely implemented), and received a very positive response from students with a percentage of 47.06% (very positive) and 51.51% of teachers. The learning outcomes test also showed an increase so that it can be concluded that the LKPD developed has met the criteria of being valid, practical and effective.

Keywords: Student Worksheet, HOTS, Fisheries Biology

Abstrak. Tuntutan industri pada dunia Pendidikan memacu guru untuk menanamkan High Order Thinking Skill (HOTS) dengan berbagai cara, salah satunya dengan menggunakan bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis HOTS. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis HOTS pada materi Biologi perikanan. Penelitian *Research and Development* ini menggunakan model pengembangan 4D. Produk kemudian diujicobakan pada peserta didik jurusan Nautika Kapal Penangkap Ikan semester ganjil 2023/2024 di SMK Negeri 2 Barru. Hasilnya diperoleh LKPD berbasis HOTS yang sangat valid berdasarkan penilaian oleh ahli dengan nilai rata-rata 3.73 (kriteria sangat valid), praktis karena seluruh aspek pembelajaran dapat terlaksana dengan nilai rata-rata 1.79 (terlaksana seluruhnya), serta mendapat respon sangat positif dari peserta didik dengan persentase sebesar 47.06% (sangat positif) dan 51.51% dari guru. Tes hasil belajar juga menunjukkan peningkatan sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Kata kunci: LKPD, HOTS, Biologi Perikanan.

I. PENDAHULUAN

Bidang industry dewasa ini menuntut dunia pendidikan untuk mencetak individu dengan beragam keterampilan abad ke-21 yang mencakup keterampilan teknis, keterampilan interpersonal, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan untuk berpikir kritis, menyelesaikan masalah, berkolaborasi, dan berkomunikasi secara efektif sangat diperlukan agar mampu menyaring, menafsirkan, dan menggunakan informasi secara efektif.

HOTS atau *Higher Order Thinking Skills* (Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi) sangat penting dalam pendidikan saat ini. Pengembangan Pembelajaran berorientasi HOTS adalah program yang dicetuskan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia koheren dengan kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Pemerintah Indonesia memulai program pembelajaran berbasis HOTS yang bisa diterapkan pada bahan ajar berbentuk Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), yang dianggap efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini menuntut guru berkreatifitas dalam mengembangkan LKPD, yang nantinya membantu guru dalam penyampaian materi sehingga dapat mengoptimalkan kemampuan

analisis tingkat tinggi peserta didik [1]. Peserta didik diharapkan menguasai berbagai kompetensi yang ditargetkan pemerintah melalui penerapan HOTS dalam pembelajaran, antara lain berpikir analitis dan imajinatif, komunikatif, kemampuan kolaboratif, dan rasa percaya diri [2].

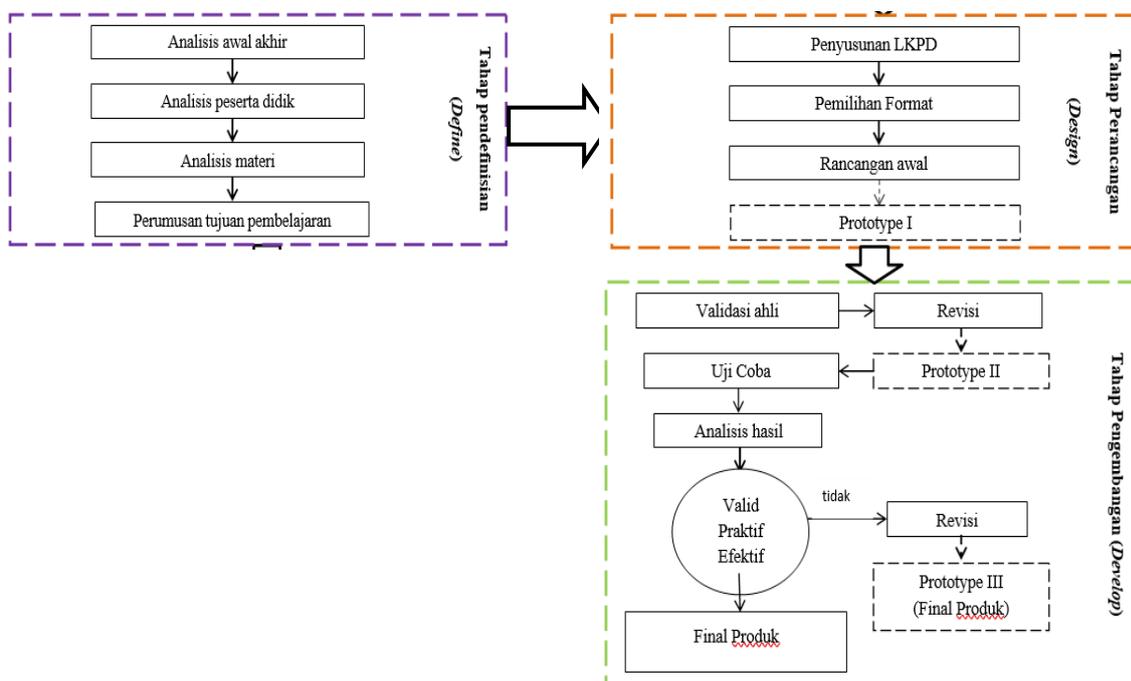
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar yang berperan penting dalam memberikan penugasan yang relevan dengan materi yang diajarkan, belajar akan lebih mudah jika disertai dengan sumber belajar berupa LKPD yang dirancang secara khusus [3]. LKPD adalah alat belajar peserta didik yang berisi petunjuk-petunjuk kegiatan yang akan dilaksanakan peserta didik secara aktif dan mengacu pada kompetensi dasar yang hendak di capai [4]. Menggunakan lembar kerja yang menantang dan memerlukan pemikiran tingkat tinggi dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Tujuan LKPD selain meningkatkan aktivitas belajar peserta didik juga memandirikan peserta didik, bukan semata-mata meringankan beban pendidik [5]. LKPD juga bertujuan untuk : (a) menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan, (b) menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan, (c) melatih kemandirian belajar peserta didik, (d) memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik [6].

Materi Biologi Perikanan seringkali melibatkan konsep-konsep kompleks dan situasi-situasi yang memerlukan pemikiran kritis untuk memahaminya. Penggunaan LKPD berbasis HOTS dapat mendorong peserta didik untuk melakukan analisis yang mendalam, evaluasi, dan sintesis informasi, yang merupakan aspek penting dari pemikiran kritis. Karena itu peneliti mengembangkan LKPD berbasis HOTS pada materi Biologi Perikanan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model penelitian 4D, bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis HOTS hingga tahap *develop*. Produk yang dihasilkan kemudian diujicobakan di SMK Negeri 2 Barru pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024. Subjek penelitian untuk ujicoba produk adalah peserta didik berjumlah 21 orang yang berasal dari kelas X jurusan Nautika Kapal Penangkap Ikan (NKPI).



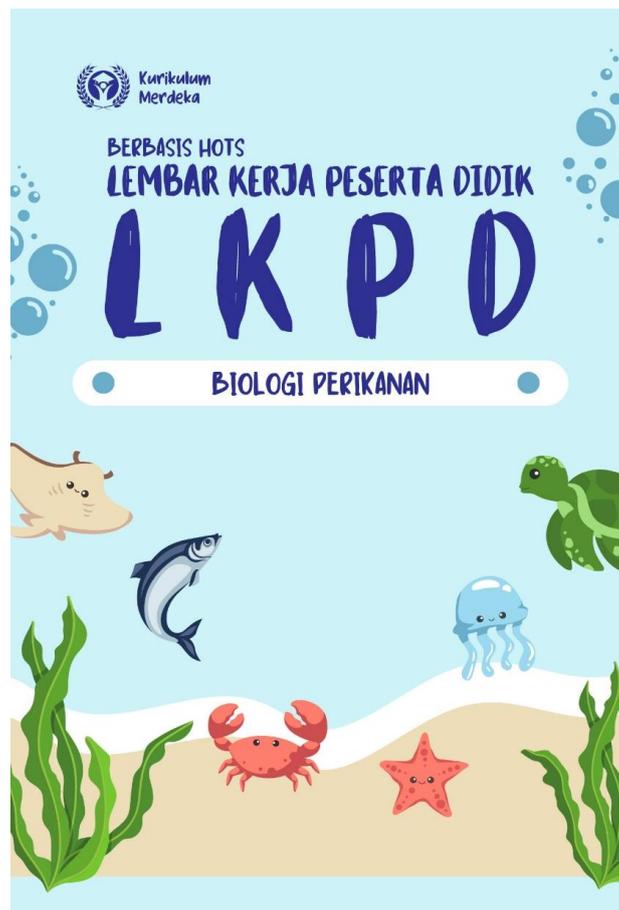
Gambar 1. Prosedur Pengenangan LKPD

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi: (1) lembar validasi LKPD; (2) Lembar Pengamatan Keterlaksanaan LKPD; (3) Lembar angket respon peserta didik; (4) Lembar angket respon guru; (5) Tes Hasil Belajar. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi tiga, yaitu analisis kevalidan, analisis Kepraktisan, dan analisis keefektifan. Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan secara kuantitatif yang diarahkan untuk menjelaskan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan[7]. Prosedur penelitian yang dilakukan digambarkan secara terstruktur pada gambar 1.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis awal akhir, analisis peserta didik, dan analisis konsep/materi yang dilakukan pada tahap *define* (pendefinisian) kemudian digunakan sebagai bahan pertimbangan dan penentuan tujuan serta Batasan materi LKPD yang akan dihasilkan. Berdasarkan hasil wawancara, guru mata Pelajaran biologi perikanan telah membiasakan peserta didik untuk belajar dalam kelompok yang telah di bagikan, namun peserta didik masih tetap kurang dalam menyelesaikan suatu masalah atau menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru terutama soal-soal HOTS.

Berangkat dari hasil analisis awal tersebut, penulis kemudian merancang LKPD berbasis *HOTS* yang berguna untuk melatih peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi. LKPD berbasis *HOTS* yang dibuat mengacu pada sintaks model pembelajaran *Discovery Learning* yang terdiri atas enam tahapan, yaitu stimulasi (*stimulation*), pertanyaan/ identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), dan penarikan kesimpulan (*generalization*). Hasil rancangan ini disebut dengan prototype I yang kemudian di validasi untuk memperoleh prototype II.



Gambar 2. Sampul Prototype I

LPKD yang dikembangkan divalidasi oleh validator untuk menentukan kualitas produk sehingga layak untuk digunakan [8]. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam validasi LKPD berbasis *HOTS*, yaitu: aktivitas, materi yang disajikan, bahasa, dan waktu. Hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi LKPD

Aspek	Penilaian	Kategori
Aktivitas	3,70	Sangat valid
Materi yang disajikan	3,71	Sangat valid
Bahasa	3,64	Sangat valid
Waktu	3,50	Sangat valid
Rata-rata total	3,63	Sangat valid
Kategori kelayakan	90,8 %	Sangat layak

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata setiap aspek dari LKPD berbasis *HOTS* yang dikembangkan adalah 3,63 . Berdasarkan hasil diatas, dapat disimpulkan bahwa kedua validator ahli menyatakan bahwa LKPD berbasis *HOTS* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori sangat valid. Hasil penilaian validitas perangkat yang di lakukan oleh pakar ahli dengan mendapatkan kriteria valid maka, perangkat LKPD yang di buat dapat digunakan dalam proses pembelajaran [9].

Kepraktisan perangkat pembelajaran dapat terpenuhi jika pembelajaran yang dirancang berlangsung dan berada dalam kategori minimal terlaksana Sebagian [7]. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kepraktisan yaitu lembar pengamatan keterlaksanaan LKPD berbasis *HOTS*, lembar angket respon peserta didik dan respon guru. Kriteria kepraktisan menurut [9] adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan

Rentang	Kriteria
P=4	Sangat praktis dan tidak revisi
$3,25 \leq P < 4$	Praktis dan tidak revisi
$2,50 \leq P < 3,25$	Cukup praktis dan revisi sebagian
$1,75 \leq P < 2,50$	Kurang praktis dan revive sebagian
$0 \leq P < 1,75$	Tidak praktis dn revisi total

Tujuan utama analisis data keterlaksanaan LKPD adalah untuk melihat sejauh mana tingkat keterlaksanaan perangkat dalam proses pembelajaran di kelas [11].

Tabel 3. Hasil Observasi Keterlaksanaan LKPD berbasis HOTS

Aspek	Penilaian	Kategori
Sintaks pembelajaran	1,88	Terlaksana Seluruhnya
Interaksi sosial	1,72	Terlaksana Seluruhnya
Prinsip reaksi	1,71	Terlaksana Seluruhnya
Sistem pendukung	1,83	Terlaksana Seluruhnya
Rata-rata total	1,79	Terlaksana Seluruhnya

Berdasarkan hasil analisis hasil observasi keterlaksanaan LKPD berbasis HOTS pada tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang didapatkan dari tiap aspek yaitu 1,85 dengan skala kategori ($1,5 \leq M \leq 2.0$) yang artinya aspek-aspek yang diamati pada pelaksanaan LKPD berbasis *HOTS* berada pada kategori terlaksana seluruhnya.

Hasil analisis respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *HOTS* dilakukan untuk melihat sejauh mana peserta didik tertarik dengan proses pembelajaran yang dilakukan. Data respon peserta didik diperoleh melalui angket respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *HOTS*. Angket respon peserta didik dibagikan pada akhir proses pembelajaran tepatnya sebelum tes hasil belajar diberikan. Hasil analisis data respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *HOTS* diisi oleh 21 orang peserta didik dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis respon peserta didik LKPD berbasis HOTS

Kategori	Jumlah Responden	Persentase (%)
Sangat Setuju	9	42,86
Setuju	11	52,38
Tidak Setuju	1	4,76
Sangat Tidak Setuju	0	0

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa persentase rata-rata respon peserta didik terhadap penggunaan LKPD berbasis *HOTS* di kelas jurusan NKPI memiliki nilai 42,86% yang menjawab sangat setuju (sangat merespon), 52,38% yang menjawab setuju (merespon), dan 4,76% menjawab pada kategori tidak setuju. Berdasarkan hasil analisis data respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *HOTS* yang dikembangkan, dapat disimpulkan peserta didik memberikan respon positif terhadap LKPD berbasis *HOTS*.

Analisis data respon guru dilakukan untuk memperoleh data lapangan tentang kepraktisan dan melihat pendapat guru mengenai LKPD berbasis *HOTS* yang dikembangkan. Lembar respon guru terhadap LKPD berbasis *HOTS* diberikan kepada 2 guru produktif jurusan NKPI. Berdasarkan hasil analisis data, respon guruterhadap LKPD berbasis *HOTS* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis respon guru terhadap LKPD berbasis HOTS

Aspek	Penilaian	Kategori
LKPD	3,32	Praktis dan tidak direvisi
THB	3,50	Praktis dan tidak direvisi
Proses pembelajaran	3,44	Praktis dan tidak direvisi
Rata-rata total	3,42	Praktis dan tidak direvisi

Hasil analisis respon guru di atas menunjukkan bahwa respon guru terhadap LKPD berbasis *HOTS* yang dikembangkan praktis dan tidak direvisi dengan nilai rata-rata total aspek yaitu 3,42 dengan kategori “praktis dan tidak direvisi”. Secara keseluruhan, aspek kepraktisan yang dianalisis menunjukkan bahwa LKPD berbasis *HOTS* yang dikembangkan dalam penggunaannya memenuhi tingkat kepraktisan.

Instrumen keefektifan dari LKPD berbasis *HOTS* menggunakan instrumen tes hasil belajar. Interpretasi nilai yang diperoleh berdasarkan kategori level *HOTS* yang dikemukakan oleh [12] pada tabel 5 Rata-rata Level *HOTS* peserta didik berada pada kategori Baik atau sangat baik sudah dapat mewakili keefektifan LKPD berbasis *HOTS* dalam melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Tabel 6. Kategori level HOTS

Nilai peserta didik	Level HOTS
76 – 100	Sangat baik
51 – 75	Baik
26 – 50	Cukup
1 – 25	Kurang

Tes hasil belajar yang dilakukan untuk mengukur HOTS peserta didik setelah peserta didik melatih kemampuan berpikirnya melalui proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan LKPD berbasis *HOTS*. Instrumen penilaian HOTS sangat penting dilakukan untuk mengukur ketercapaian dalam proses pembelajaran [13]. Soal tes hasil belajar yang diberikan berbentuk essay/uraian sebanyak 10 nomor. Berdasarkan hasil analisis tes hasil belajar pada tabel 6, peserta didik diketahui mendapatkan rata-rata nilai 58 dengan kategori level HOTS yaitu baik.

Tabel 7. HOTS peserta didik berdasarkan kategori level HOTS Lewy

Kategori	Jumlah Peserta didik
Sangat baik	5
Baik	17
Cukup	12
Kurang	0
Total	34

Hasil ini kemudian kemudian dikaitkan dengan kategori level HOTS dari Lewy sehingga didapatkan hasil bahwa rata-rata HOTS peserta didik kelas X jurusan NKPI berada pada kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa LKPD berbasis *HOTS* efektif untuk digunakan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [14] yang dalam penelitiannya melakukan penelitian dan pengembangan LKPD hingga fase pengembangan, tujuannya untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan produk, dimana produk yang dikembangkannya dapat dinyatakan valid dan praktis sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKPD menjadikan peserta didik mampu memahami materi yang dipelajari yang dikerjakan secara mandiri maupun kelompok. Pembelajaran lebih efektif dan sistematis karena LKPD yang disusun berisikan petunjuk-petunjuk kegiatan dalam pembelajaran yang harus dilaksanakan peserta didik dalam kegiatan belajar. Melalui LKPD berbasis *HOTS* peserta didik mampu berpikir secara kompleks dalam memecahkan materi, menarik kesimpulan, menganalisa dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar [15].

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai bahwa:

1. Proses pengembangan LKPD berbasis *HOTS* mengacu pada model pengembangan 4-D. Semua desain awal divalidasi oleh ahli, dan berada pada kategori sangat valid, kemudian diujicobakan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan, sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Kualitas LKPD berbasis *HOTS* yakni: a) sangat valid berdasarkan penilaian oleh ahli dengan nilai rata-rata 3.73 (kriteria sangat valid) sedikit revisi, b) praktis karena seluruh aspek pembelajaran dapat terlaksana dengan nilai rata-rata 1.79 (terlaksana seluruhnya), serta mendapat respon sangat positif dari peserta didik dengan persentase sebesar 47.06% sangat positif dan 51.51% positif dan guru dengan nilai rata-rata 3.42 yang berarti praktis dan tidak direvisi, dan 3) efektif karena LKPD berbasis *HOTS* yang telah dikembangkan mampu mengaktifkan peserta didik dengan rata-rata 93 artinya peserta didik sangat aktif dan efektif dalam melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dengan nilai tes hasil belajar peserta didik sebesar 58 dengan kategori HOTS baik.

V. REFERENSI

- [1] Sari, E. N., Susilo, W. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis HOTS Pada Mata Pelajaran Praktikum Akuntansi Lembaga Kelas XI Semester 2. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*; Volume 4 Nomor 3 Hal 4469 – 4483
- [2] Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamromi, Z. (2018). Buku Pegangan Pembelajaran Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Berbasis Zonasi. *Direktorat Jendral Guru Dan Tenaga Kependidikan*, 1–87.
- [3] Rahayu, S.,dkk. (2021). Pengembangan Lkpd Elektronik Pembelajaran Tematik Berbasis *High Order Thinking Skill (HOTS)*. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*; Vol.13 No. 2
- [4] Triana, N. (2021). *LKPD berbasis Eksperimen Tingkatkan hasil belajar siswa*. Jakarta :Guepedia
- [5] Ririn, dkk. (2023). Pengembangan Lkpd Hots Bernuansa Kemandirian Belajar Pada Materi Perkalian Dan Pembagian Pecahan Kelas V Sekolah Dasar. *As-sabiun: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*. Volume 5, Nomor 1, Hal. 182-197. <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v5i1.2707>
- [6] Prihantini. (2021). *Strategi Pembelajaran SD*. Jakarta: Bumi Aksara
- [7] Kasman, R. Amaliah., Danial, M., Arsyad, M. (2022). Pengembangan Perangkat Subject Specific Pedagogy Ikatan Kimia Berbasis STEM. *Chemistry Education Review, Pendidikan Kimia PPs UNM*; 2022 Vol. 6, No. 1 (1-9)
- [8] Setiawan, M.N.,dkk. (2021). Validitas Perangkat Pembelajaran Pada Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X SMA. *Jurnal Normalita*: Vol. 9 No. 2 Hlm. 166-174.
- [9] Widiyanti, Rokhmat, J., Doyan, A. (2023). Uji Kelayakan Perangkat Pembelajaran Model Generatif Berbantuan Video Simulasi Fluida Dinamis untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*; Volume 8 Nomor 1 Hal. 87-92
- [10] Hobri. 2009. Model-model Pembelajaran Inovatif. Jember: Center for Society Studies (CSS).
- [11] Triana, S. Hardiyanti., Danial, M.,Salempa, P. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIA SMAN 2 Parepare. *Chemistry Education Review, Pendidikan Kimia PPs UNM*; 2022 Vol. 6, No. 1 (72- 81)
- [12] Kusuma, M.D., Rosidin, U., & Suyatna, A. 2017. “The Development of Higher Order Thinking Skill HOTS Instrumen Assesment in Physics Study”. *IORS Journal of Research & Method in Education*, 7 1, 26-32.
- [13] Herawati, R., S, R. W., & Hamdu, G. (2014). Pengembangan Asesmen Hots Pada Pembelajaran Berbasis Masalah Tema Bermain Dengan Benda-Benda Di Sekitar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 151–159. <https://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/article/view/4975>.
- [14] Yusri, R., M Nurmi., & H Delyana. 2018. Development of ICT integrated project based learning student worksheet. *Journal of Physics: Conf. Series* 1157 (2019) 032127 doi:10.1088/1742-6596/1157/3/032127
- [15] Aditama, H. S., Zainuddin, M., & Bintartik, L. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis HOTS pada Pembelajaran Matematika Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Sentul 1. *Wahana Sekolah Dasar*; Vol 27, No 2 (2019), 27(2), 29–35.<http://journal2.um.ac.id/index.php/wsd/article/view/12471>.